

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-039568

(43)Date of publication of application : 13.02.1996

(51)Int.Cl.

B29C 33/02  
B29C 35/02  
// B29K 21:00  
B29K105:24  
B29L 30:00

(21)Application number : 06-182472

(71)Applicant : MITSUBISHI HEAVY IND LTD

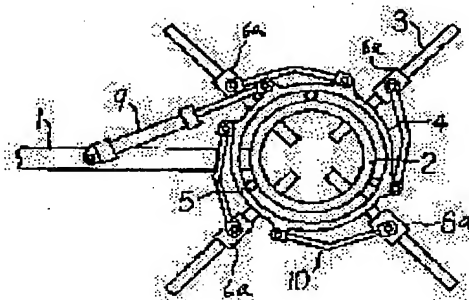
(22)Date of filing : 03.08.1994

(72)Inventor : KATO YOSHINOBU  
SHINGO DAIZABURO

## (54) LOADING AND UNLOADING DEVICE OF TIRE VULCANIZER

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To realize the simplification of action, reduce acting space and the like  
**CONSTITUTION:** After respective hooks are moved along respective hook guides 3 radially inwards by a driving means 7 (or after the respective hooks are moved to the disengaged position of a tire), a loading and unloading device is moved sideways above the side of the tire, which is placed on a pallet under the state being fallen face down, so as to coincide the center of the tire with that of the loading and unloading device in order to set the loading and unloading device. Next, by moving the respective hooks 7 along the respective hook guides 3 radially outwards, the claws of the respective hooks 7 are abutted against the opening edge part of the tire so as to hold the tire. Even when the center of tire on the pallet is slightly offset to the center of the loading and unloading device at that time, the respective hooks 7 move radially outwards from the neighborhood of the central part of the device so as to allow to hold the tire. After that, by moving the loading and unloading device sidewise, the tire is pulled out sidewise.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-39568

(43) 公開日 平成8年(1996)2月13日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 33/02		8823-4F		
35/02		8927-4F		
// B 2 9 K 21:00				
105:24				
B 2 9 L 30:00				

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平6-182472

(22) 出願日 平成6年(1994)8月3日

(71) 出願人 000006208

三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

(72) 発明者 加藤 善宣

長崎県長崎市鮎の浦町1番1号 三菱重工  
重工業株式会社長崎造船所内

(72) 発明者 新堀 大三郎

長崎県長崎市鮎の浦町1番1号 三菱重工  
重工業株式会社長崎造船所内

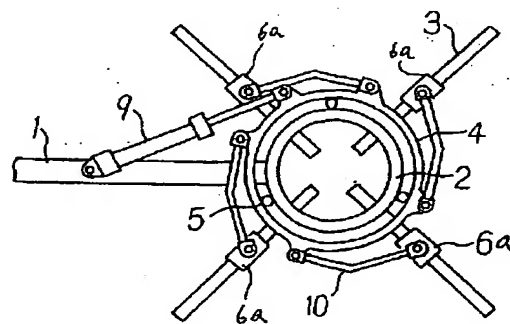
(74) 代理人 弁理士 岡本 昌文 (外1名)

(54) 【発明の名称】 タイヤ加硫機のローダ・アンローダ装置

(57) 【要約】

【目的】 作動の簡素化、作動スペースの節減等を達成できる

【構成】 駆動手段9により各フック7を各フックガイド3に沿い半径方向内方へ移動させてから(各フック7をタイヤ解放位置に移動させてから)、本ローダ・アンローダ装置をバレット上に倒伏状態に置いたタイヤの横方向からタイヤの側面上方へ移動させ、タイヤの中心と本ローダ・アンローダ装置の中心とを一致させて、本ローダ・アンローダ装置をセットし、次いで駆動手段9により各フック7を各フックガイド3に沿い半径方向外方へ移動させて、同各フック7の爪をタイヤの開口縁部に当接させて、タイヤTを把持する。その際、バレット上のタイヤの中心と本ローダ・アンローダ装置の中心とが多少ずれていても、各フック7が中心部近くから半径方向外方へ放射状に移動するので、把持可能になる。次いで本ローダ・アンローダ装置を横方向に移動させて、タイヤTを横方向に引き出す。



- 1 支持アーム
- 2 支持リング
- 3 フックガイド
- 4 回転リング
- 5 ローラ
- 6 a ガイド
- 7 フック
- 9 シリンダ (駆動手段)
- 10 連結棒

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 中心部から放射状に延びて互いの対向内端部を円弧状に湾曲した複数のフックガイドと、同各フックガイドに半径方向内外方への移動を可能に取付けた複数のフックと、同各フックを半径方向内外方に移動させる駆動手段とを具えていることを特徴としたタイヤ加硫機のローダ・アンローダ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、タイヤ加硫機のローダ・アンローダ装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のタイヤ加硫機のローダ・アンローダ装置は、フックのガイドが直線状であり、フックが常時、ガイド部から突出している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来のタイヤ加硫機のローダ・アンローダ装置では、4～6個のフックの爪部が常にガイド部から突出しているため、タイヤを把持するときは、フックを開いて、タイヤの中へ入れた後、フックを開いて、爪部をタイヤの中から引き出す必要があった。

【0004】 またフックの爪部が常に突出しているため、タイヤの置き方によっては、爪部がタイヤに当たって、クランプできないという問題があった。本発明は前記の問題点に鑑み提案するものであり、その目的とするところは、作動の簡素化、作動スペースの節減等を達成できるタイヤ加硫機のローダ・アンローダ装置を提供しようとする点にある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために、本発明のタイヤ加硫機のローダ・アンローダ装置は、中心部から放射状に延びて互いの対向内端部を円弧状に湾曲した複数のフックガイドと、同各フックガイドに半径方向内外方への移動を可能に取付けた複数のフックと、同各フックを半径方向内外方に移動させる駆動手段とを具えている。

## 【0006】

【作用】 本発明のタイヤ加硫機のローダ・アンローダ装置は前記のように構成されており、駆動手段により各フックを各フックガイドに沿って半径方向内外方へ移動させてから（各フックをタイヤ解放位置に移動させてから）、本ローダ・アンローダ装置をバレット上に倒伏状態に置いたタイヤの横方向からタイヤの側面上方へ移動させ、タイヤの中心と本ローダ・アンローダ装置の中心とを一致させて、本ローダ・アンローダ装置をセットし、次いで駆動手段により各フックを各フックガイドに沿って半径方向内外方へ移動させて、同各フックの爪をタイヤの開口縁部に当接させて、タイヤを把持する。その際、バレット上のタイヤの中心と本ローダ・アンローダ装置の中心

2

とが多少ずれていても、各フックが中心部近くから半径方向内外方へ放射状に移動するので、把持可能になる。次いで本ローダ・アンローダ装置を横方向に移動させて、タイヤTを横方向に引き出す。

## 【0007】

【実施例】 次に本発明のタイヤ加硫機のローダ・アンローダ装置を図1～図3に示す一実施例により説明すると、1が支持アームで、同支持アーム1の先端に支持リング2が取付けられ、同支持リング2には、複数のフックガイド3が放射状に取付けられて、同各フックガイド3の対向内端部は、略円弧状に湾曲している。

【0008】 4が回転リングで、同回転リング4は、支持リング2に取付けた複数のローラ5により回転可能に支持されている。そして上記各フックガイド3には、レール6b（図3参照）が取付けられ、同レール6bには、レール6bに沿って直線移動するガイド（例えばLMガイド）6aが摺動可能に係合している。7がフック、8が同フック7に取付けられたローラで、フック7がローラ8を介してフックガイド3に沿って移動するようになっている。

【0009】 9がシリンダで、同シリンダ9の一端部がピンを介して支持アーム1に枢支され、同シリンダ9の他端部がピンを介して回転リング4に枢支されている。10が連結棒で、同連結棒10の一端部がピンを介してガイド6aに取付けられ、同連結棒10の他端部がピンを介して回転リング4に取付けられている。図3の11が上記ガイド6aと上記フック7とを連結する連結板で、シリンダ9が伸縮方向に作動すると、回転リング4が回転し、この回転リング4の回転が各連結棒10を介して各ガイド6aに伝えられ、同各ガイド6aが各フックガイド3（各レール6b）に沿って半径方向に直線運動し、さらにこの動きが連結板11を介して各フック7に伝えられて、同各フック7が内側に湾曲した各フックガイド3に沿って移動するようになっている。

【0010】 次に前記図1～図3に示すタイヤ加硫機のローダ・アンローダ装置の作用を具体的に説明する。シリンダ9を縮み方向に作動させて、回転リング4を反時計方向に回転させ、この回転リング4の回転を各連結棒10を介して各ガイド6aに伝え、同各ガイド6aを各フックガイド3（各レール6b）に沿って半径方向内外方へ直線運動させ、さらにこの動きを連結板11を介して各フック7に伝えて、同各フック7を各フックガイド3に沿って半径方向内外方へ移動させてから（各フック7をタイヤ解放位置に移動させてから）（図2の破線位置参照）、本ローダ・アンローダ装置をタイヤTの横方向からタイヤTの側面上方へ移動させ（図2参照）、タイヤTの中心と本ローダ・アンローダ装置の中心とを一致させて、本ローダ・アンローダ装置をセットする。

【0011】 次にシリンダ9を伸長方向に作動させて、回転リング4を時計方向に回転させ、この回転リン

3

グ4の回転を各連結棒10を介して各ガイド6aに伝え、同各ガイド6aを各フックガイド3(各レール6b)に沿い半径方向外方へ直線運動させ、さらにこの動きを連結板11を介して各フック7に伝えて、同各フック7を各フックガイド3に沿い半径方向外方へ移動させ、同各フック7の爪をタイヤTの開口縁部に当接させて、タイヤTを把持する(図2の実線位置参照)。

【0012】その際、バレット上に置かれたタイヤTの中心と本ローダ・アンローダ装置の中心とが多少ずれていても、各フック7が中心部近くから半径方向外方へ放射状に移動するので、把持可能になる。次いで本ローダ・アンローダ装置を横方向に移動させて、タイヤTを横方向に引き出す。

【0013】

【発明の効果】本発明のタイヤ加硫機のローダ・アンローダ装置は前記のように駆動手段により各フックを各フックガイドに沿い半径方向内方へ移動させてから(各フックをタイヤ解放位置に移動させてから)、本ローダ・アンローダ装置をバレット上に倒伏状態に置いたタイヤの横方向からタイヤの側面上方へ移動させ、タイヤの中心と本ローダ・アンローダ装置の中心とを一致させて、本ローダ・アンローダ装置をセットし、次いで駆動手段により各フックを各フックガイドに沿い半径方向外方へ移動させて、同各フックの爪をタイヤの開口縁部に当接させて、タイヤを把持する。その際、バレット上のタイ\*

4

\*ヤの中心と本ローダ・アンローダ装置の中心とが多少ずれていても、各フックが中心部近くから半径方向外方へ放射状に移動するので、把持可能になる。次いで本ローダ・アンローダ装置を横方向に移動させて、タイヤTを横方向に引き出すので、ローダ・アンローダ装置を垂直方向に移動させる工程を不要にできて、作動の簡素化、作動スペースの節減等を達成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のタイヤ加硫機のローダ・アンローダ装置の一実施例を示す平面図である。

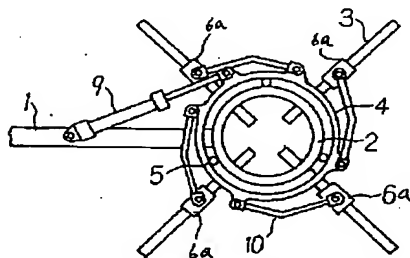
【図2】同ローダ・アンローダ装置の縦断側面図である。

【図3】同ローダ・アンローダ装置の要部を拡大して示す縦断側面図である。

【符号の説明】

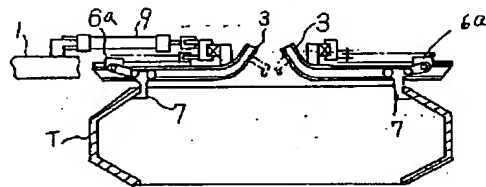
- |    |            |
|----|------------|
| 1  | 支持アーム      |
| 2  | 支持リング      |
| 3  | フックガイド     |
| 4  | 回転リング      |
| 5  | ローラ        |
| 6a | ガイド        |
| 7  | フック        |
| 9  | シリンダ(駆動手段) |
| 10 | 連結棒        |

【図1】



- |    |            |
|----|------------|
| 1  | 支持アーム      |
| 2  | 支持リング      |
| 3  | フックガイド     |
| 4  | 回転リング      |
| 5  | ローラ        |
| 6a | ガイド        |
| 7  | フック        |
| 9  | シリンダ(駆動手段) |
| 10 | 連結棒        |

【図2】



【図3】

